

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2001年12月21日

出 願 番 号

Application Number:

特願2001-390398

[ST.10/C]:

[JP2001-390398]

出 願 人

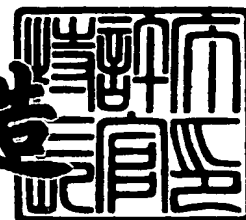
Applicant(s):

株式会社セガ

2002年 1月18日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3116607

【書類名】 特許願

【整理番号】 S007P3P090

【あて先】 特許庁長官殿

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区羽田1丁目2番12号 株式会社 セガ内

【氏名】 西川 正次

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区羽田1丁目2番12号 株式会社 セガ内

【氏名】 山本 浩嗣

【特許出願人】

【識別番号】 000132471

【氏名又は名称】 株式会社 セガ

【代理人】

【識別番号】 100079108

【弁理士】

【氏名又は名称】 稲葉 良幸

【選任した代理人】

【識別番号】 100080953

【弁理士】

【氏名又は名称】 田中 克郎

【選任した代理人】

【識別番号】 100093861

【弁理士】

【氏名又は名称】 大賀 眞司

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2001- 2997

【出願日】 平成13年 1月10日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011903

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9706518

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 データ配信装置、データ配信方法、データ受信装置、及びデータ受信方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 放送伝送方式により同報配信された複数の伝送単位からなるデータストリームを受信した受信装置から、一部の伝送単位の詳細データストリームの再送要求を受ける再送要求応答手段と、

前記伝送単位の詳細データストリームを、双方向通信回線を介して再送する再送手段を備えた、データ配信装置。

【請求項2】 放送伝送方式により同報配信された複数の伝送単位からなるデータストリームを受信した受信装置から一部の伝送単位の詳細データストリームの再送要求を受けて、前記伝送単位の詳細データストリームを双方向通信回線を介して再送する、データ配信方法。

【請求項3】 有線ネットワークを介して同報配信された複数の伝送単位からなるデータストリームを受信した受信装置から一部の伝送単位の詳細データストリームの再送要求を受ける再送要求応答手段と、

前記伝送単位の詳細データストリームを双方向有線ネットワークを介して再送する再送手段を備えた、データ配信装置。

【請求項4】 有線ネットワークを介して同報配信された複数の伝送単位からなるデータストリームを受信した受信装置から一部の伝送単位の詳細データストリームの再送要求を受けて、前記伝送単位の詳細データストリームを双方向有線ネットワークを介して再送する、データ配信方法。

【請求項5】 地上波若しくは衛星波によって、一方向に同報配信されるデータ放送を受信する受信装置であって、

所定の放送伝送方式に適した複数の伝送単位からなるデータストリームを受信する受信手段と、

正常に受信できなかった伝送単位の詳細データストリームの再送を双方向通信回線を介してデータ配信装置へ要求し、双方向通信回線を介して前記伝送単位の詳細データストリームを受信する再送要求手段とを備えた、データ受信装置。

【請求項 6】 前記同報配信されたデータのうち正常に受信できたデータと、正常に受信できなかったデータのうち前記双方向回線を介して受信したデータとを互いに関連付けて記憶する記憶手段を備えた、請求項 5 に記載のデータ受信装置。

【請求項 7】 地上波若しくは衛星波によって、一方向に同報配信されるデータ放送を受信する受信方法であって、

所定の放送伝送方式に適した複数の伝送単位からなるデータストリームを受信し、

正常に受信できなかった伝送単位のデータストリームの再送を双方向通信回線を介してデータ配信装置へ要求し、

双方向通信回線を介して前記伝送単位のデータストリームを再受信する、データ受信方法。

【請求項 8】 前記同報配信されたデータのうち正常に受信できたデータと、正常に受信できなかったデータのうち前記双方向回線を介して受信したデータとを互いに関連付けて記憶する、請求項 7 に記載のデータ受信方法。

【請求項 9】 有線ネットワークを介して一方向に同報配信されるデータストリームを受信する受信装置であって、

複数の伝送単位からなるデータストリームを受信する受信手段と、

正常に受信できなかった伝送単位のデータストリームの再送を双方向有線ネットワークを介してデータ配信装置へ要求し、双方向有線通信ネットワークを介して前記伝送単位のデータストリームを受信する再送要求手段とを備えた、データ受信装置。

【請求項 10】 前記同報配信されたデータのうち正常に受信できたデータと、正常に受信できなかったデータのうち前記双方向回線を介して受信したデータとを互いに関連付けて記憶する記憶手段を備えた、請求項 9 に記載のデータ受信装置。

【請求項 11】 有線ネットワークを介して一方向に同報配信されるデータストリームを受信する受信方法であって、

複数の伝送単位からなるデータストリームを受信し、

正常に受信できなかった伝送単位のリデータストリームの再送を双方向有線ネットワークを介してデータ配信装置へ要求し、

双方向有線ネットワークを介して前記伝送単位のリデータストリームを再受信する、データ受信方法。

【請求項 12】 前記同報配信されたデータのうち正常に受信できたデータと、正常に受信できなかったデータのうち前記双方向回線を介して受信したデータとを互いに関連付けて記憶する、請求項 12 に記載のデータ受信方法。

【請求項 13】 コンテンツデータを所定の放送伝送方式に適したデータストリームに変換し、前記データストリームを複数の伝送単位に分割して、放送伝送方式によりコンテンツデータを複数の受信装置へ一方に同報配信する同報配信手段と、

双方向通信回線を介して受信装置からデータストリームの再送要求があった場合に、前記受信装置が正常に受信できなかった伝送単位のリデータストリームを双方向通信回線を介して前記受信装置に再送する再送手段とを備えた、データ配信システム。

【請求項 14】 前記同報配信手段は無線環境に応じてデータストリームの伝送ビットレートを調整する、請求項 13 に記載のデータ配信システム。

【請求項 15】 コンテンツデータを所定の放送伝送方式に適したデータストリームに変換し、

前記データストリームを複数の伝送単位に分割して、放送伝送方式によりコンテンツデータを複数の受信装置へ一方に同報配信し、

双方向通信回線を介して受信装置からデータストリームの再送要求があった場合に、前記受信装置が正常に受信できなかった伝送単位のリデータストリームを双方向通信回線を介して前記受信装置に再送する、データ配信方法。

【請求項 16】 前記受信装置へ同報配信されるデータストリームの伝送ビットレートを無線環境に応じて調整する、請求項 15 に記載のデータ配信方法。

【請求項 17】 コンテンツデータを所定の伝送方式に適したデータストリームに変換し、前記データストリームを複数の伝送単位に分割して、有線ネットワークを介してコンテンツデータを複数の受信装置へ一方に同報配信する同報

配信手段と、

双方向有線ネットワークを介して受信装置からデータストリームの再送要求があった場合に、前記受信装置が正常に受信できなかった伝送単位の詳細データストリームを双方向有線ネットワークを介して前記受信装置に再送する再送手段とを備えた、データ配信システム。

【請求項18】 コンテンツデータを所定の伝送方式に適したデータストリームに変換し、

前記データストリームを複数の伝送単位に分割して、有線ネットワークを介してコンテンツデータを複数の受信装置へ一方方向に同報配信し、

双方向有線ネットワークを介して受信装置からデータストリームの再送要求があった場合に、前記受信装置が正常に受信できなかった伝送単位の詳細データストリームを双方向有線ネットワークを介して前記受信装置に再送する、データ配信方法。

【請求項19】 放送伝送方式により同報配信されたソフトウェアプログラムの更新情報を受信した受信装置からのソフトウェアのダウンロードの要求を受ける受信手段と、

前記受信装置へ前記更新情報に対応するソフトウェアプログラムを、双方向通信回線を介して配信する配信手段を備えたソフトウェアプログラム配信装置。

【請求項20】 放送伝送方式により同報配信されたソフトウェアプログラムの更新情報を受信した受信装置からのソフトウェアのダウンロードの要求を受けて、前記受信装置へ前記更新情報に対応するソフトウェアプログラムを双方向通信回線を介して配信する、ソフトウェアプログラム配信方法。

【請求項21】 有線ネットワークを介して同報配信されたソフトウェアプログラムの更新情報を受信した受信装置からのソフトウェアのダウンロードの要求を受ける受信手段と、

前記受信装置へ前記更新情報に対応するソフトウェアプログラムを、双方向有線ネットワークを介して配信する配信手段を備えた、ソフトウェアプログラム配信装置。

【請求項22】 有線ネットワークを介して同報配信されたソフトウェアプ



プログラムの更新情報を受信した受信装置からのソフトウェアのダウンロードの要求を受けて、前記受信装置へ前記更新情報に対応するソフトウェアプログラムを双方向有線ネットワークを介して配信する、ソフトウェアプログラム配信方法。

【請求項 23】 地上波若しくは衛星波によって、放送伝送方式で一方向に同報配信されるソフトウェアプログラムの更新情報を受信する受信手段と、

受信済みのソフトウェアプログラムの更新情報とデータ放送されたソフトウェアプログラムの更新情報とを比較し、受信済みのソフトウェアプログラムを更新する必要がある場合に、データ放送された更新情報に対応するソフトウェアプログラムのダウンロードを双方向通信回線を介してデータ配信装置に要求し、双方向通信回線を介して前記ソフトウェアプログラムをダウンロードするダウンロード手段とを備えた、ソフトウェアプログラム受信装置。

【請求項 24】 地上波若しくは衛星波によって、放送伝送方式で一方向に同報配信されるソフトウェアプログラムの更新情報を受信し、

受信済みのソフトウェアプログラムの更新情報とデータ放送されたソフトウェアプログラムの更新情報とを比較し、

受信済みのソフトウェアプログラムを更新する必要がある場合に、データ放送された更新情報に対応するソフトウェアプログラムのダウンロードを双方向通信回線を介してデータ配信装置に要求し、

双方向通信回線を介して前記ソフトウェアプログラムをダウンロードする、ソフトウェアプログラム受信方法。

【請求項 25】 有線ネットワークを介して一方向に同報配信されるソフトウェアプログラムの更新情報を受信する受信手段と、

受信済みのソフトウェアプログラムの更新情報と同報配信されたソフトウェアプログラムの更新情報とを比較し、受信済みのソフトウェアプログラムを更新する必要がある場合に、同報配信された更新情報に対応するソフトウェアプログラムのダウンロードを双方向有線ネットワークを介してデータ配信装置に要求し、双方向有線ネットワークを介して前記ソフトウェアプログラムをダウンロードするダウンロード手段とを備えた、ソフトウェアプログラム受信装置。

【請求項 26】 有線ネットワークを介して一方向に同報配信されるソフト

ウェアプログラムの更新情報を受信し、

受信済みのソフトウェアプログラムの更新情報と同報配信されたソフトウェアプログラムの更新情報とを比較し、

受信済みのソフトウェアプログラムを更新する必要がある場合に、データ放送された更新情報に対応するソフトウェアプログラムのダウンロードを双方向有線ネットワークを介してデータ配信装置に要求し、

双方向有線ネットワークを介して前記ソフトウェアプログラムをダウンロードする、ソフトウェアプログラム受信方法。

【請求項 27】 前記受信装置へ同報配信されたデータストリームは、所定の伝送方式に変換されたソフトウェアプログラムである、請求項 1 又は請求項 3 に記載のデータ配信装置。

【請求項 28】 前記受信装置へ同報配信されたデータストリームは、所定の伝送方式に変換されたソフトウェアプログラムである、請求項 4、請求項 15、請求項 16 又は請求項 18 のうち何れか 1 項に記載のデータ配信方法。

【請求項 29】 前記受信装置へ同報配信されたデータストリームは、所定の伝送方式に変換されたソフトウェアプログラムである、請求項 5、請求項 6、請求項 9 又は請求項 10 に記載のデータ受信装置。

【請求項 30】 前記受信装置へ同報配信されたデータストリームは、所定の伝送方式に変換されたソフトウェアプログラムである、請求項 7、請求項 8、請求項 11 又は請求項 12 に記載のデータ受信方法。

【請求項 31】 前記受信装置へ同報配信されたデータストリームは、所定の伝送方式に変換されたソフトウェアプログラムである、請求項 13、請求項 14 又は請求項 17 に記載のデータ配信システム。

【請求項 32】 地上波若しくは衛星波によって、放送伝送方式で一方向に同報配信されるコンテンツを受信する受信手段と、

受信済みのコンテンツの選択画面を表示する表示手段とを備える受信装置であって、

更新対象のコンテンツに関するデータを受信中である場合に、当前記更新対象のコンテンツの選択画面の表示態様を他の受信済みのコンテンツの選択画面の表

示態様と異なるように表示処理する表示手段を備える、データ受信装置。

【請求項33】 地上波若しくは衛星波によって、放送伝送方式で一方向に同報配信された受信済みのコンテンツの選択画面を表示する際に、更新対象のコンテンツに関するデータを受信中である場合に、当前記更新対象のコンテンツの選択画面の表示態様を他の受信済みのコンテンツの選択画面の表示態様と異なるように表示処理する、選択画面表示方法。

【請求項34】 有線ネットワークを介して一方向に同報配信されるコンテンツを受信する受信手段と、

受信済みのコンテンツの選択画面を表示する表示手段とを備える受信装置であって、

更新対象のコンテンツに関するデータを受信中である場合に、前記更新対象のコンテンツの選択画面の表示態様を他の受信済みのコンテンツの選択画面の表示態様と異なるように表示処理する表示手段を備える、データ受信装置。

【請求項35】 有線ネットワークを介して一方向に同報配信された受信済みのコンテンツの選択画面を表示する際に、更新対象のコンテンツに関するデータを受信中である場合に、当前記更新対象のコンテンツの選択画面の表示態様を他の受信済みのコンテンツの選択画面の表示態様と異なるように表示処理する、選択画面表示方法。

【請求項36】 地上波若しくは衛星波によって、放送伝送方式で一方向に同報配信されるコンテンツの配信案内情報を受信する受信手段と、

前記配信案内情報に含まれるコンテンツに未受信のコンテンツが含まれている場合に、未受信のコンテンツと受信済みのコンテンツとを区別して受信予約案内画面を表示する表示手段とを備えた、データ受信装置。

【請求項37】 地上波若しくは衛星波によって、放送伝送方式で一方向に同報配信されるコンテンツの配信案内情報を受信し、

前記配信案内情報に含まれるコンテンツに未受信のコンテンツが含まれている場合に、未受信のコンテンツと受信済みのコンテンツとを区別して受信予約案内画面を表示する、受信予約案内画面表示方法。

【請求項38】 有線ネットワークを介して一方向に同報配信されるコンテ

ンツの配信案内情報を受信する受信手段と、

前記配信案内情報に含まれるコンテンツに未受信のコンテンツが含まれている場合に、未受信のコンテンツと受信済みのコンテンツとを区別して受信予約案内画面を表示する表示手段とを備えた、データ受信装置。

【請求項39】 有線ネットワークを介して一方向に同報配信されるコンテンツの配信案内情報を受信し、

前記配信案内情報に含まれるコンテンツに未受信のコンテンツが含まれている場合に、未受信のコンテンツと受信済みのコンテンツとを区別して受信予約案内画面を表示する、受信予約案内画面表示方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はコネクションレス型の一方向データ配信における受信エラー訂正技術に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年のデジタル衛星放送サービスの普及に伴い、映像や音声などのアプリケーション・コンテンツの配信サービスが増えている環境の中で、ゲームソフトウェアなどの大容量データをより高速且つ正確に送受信できる通信システムの構築が要求されている。

【0003】

特開2000-115047号公報にはデジタル衛星放送を利用してゲームソフトウェアを配信する技術が開示されている。同システムにおいては、上りを通常のダイヤルアップ回線で接続し、下りに高速な衛星回線を利用する非対称ルーティングプロトコルを採用している。このシステムにおいて、ユーザがゲームソフトウェアのダウンロードをリクエストすると、前記リクエストはダイヤルアップ回線を通じて衛星放送装置へ到達する。すると、衛星放送装置はユーザの照合を行い、データ放送の開始時刻や終了時刻を含む情報をユーザへ返送する。

【0004】

衛星放送装置はゲームソフトウェアのプログラムデータを多重化し、変調器で中間周波数に変調した後、さらに、アップコンバータによってマイクロ波に変換するとともに、電力増幅機で増幅し、パラボラアンテナを介して通信衛星に向けて送出する。通信衛星のトランスポンダからは地上の受信装置へデータストリームが送出される。衛星放送による大容量高速回線を利用することで、ゲームプログラムのような大容量コンテンツを受信装置へ高速に同時配信することが可能となる。

## 【 0 0 0 5 】

## 【 発明が解決しようとする課題 】

ところで、通信衛星から受信装置に送出されるデータストリームには M P E G 2 (Moving Picture Experts Group phase 2) のトランスポート・パケットがカプセル化されており、コンテンツを衛星回線を利用して配信すると、大気密度の変化、ダクトの生成、降雨等の影響により一部のトランスポート・パケットの受信が正常に行われない場合が生じる。

## 【 0 0 0 6 】

このような場合、映画等のコンテンツの配信であれば画像表示が一瞬ちらつくだけであるから、映像を視聴する上で大きな支障はないが、ゲームソフトウェアのようなソフトウェアプログラムでは一部のトランスポート・パケットでも正常に受信が行われないと、ゲームプログラムを実行することができない。

## 【 0 0 0 7 】

従って、受信装置において全てのデータを正常に受信するためには、衛星放送等のコネクションレス方式による一方向のデータ配信の受信エラーを補償する対策が必要となる。これはソフトウェアプログラムに限らず、ビデオデータやオーディオデータの配信にも該当する。

## 【 0 0 0 8 】

また、I S D N 網、パケット通信網、I P 網、A T M 網等の各種有線ネットワーク（地上ネットワーク）ではデータ伝送誤り率が極めて低いため、衛星回線よりも信頼性は高いが、ソフトウェアプログラムの配信では1ビットの受信エラーも許されないため、このような有線ネットワークを介してソフトウェアプログラ

ムを配信する場合にも、データ配信の信頼性を高める必要がある。

【0009】

また、従来ではネットワークに接続するユーザの受信装置に保存してあるゲームソフトウェアが旧バージョンのものである場合に、自動的に最新バージョンへ更新するという配慮がなされていなかった。

【0010】

また、従来ではゲームソフトウェアの配信日時を記述した電子番組ガイドを受信したセットトップ・ボックスは受信予約案内画面を表示する際に、未受信のゲームソフトウェアと受信済みのゲームソフトウェアとを区別せずに表示していたため、ユーザは電子番組ガイドに含まれるゲームソフトウェアが受信済みか否かをチェックする必要があり、不便な点があった。さらに、受信済みのゲームソフトウェアを更新中である場合に、その旨をユーザに知らせる配慮はなされていなかったため、ユーザにとって不便であった。

【0011】

そこで、本発明はデータストリームを同報配信する際に、データストリームの受信誤りを訂正するためのデータ配信装置及び配信方法、並びにデータ受信装置及び受信方法を提供することを第1の課題とする。

【0012】

また本発明はユーザの所有するソフトウェアプログラムをデータ放送を利用して自動的に更新するためのソフトウェアプログラム配信装置及び配信方法、並びにソフトウェアプログラム受信装置及び受信方法を提供することを第2の課題とする。

【0013】

さらに本発明はユーザにとって利便性に優れたデータ受信装置、選択画面表示方法、及び受信予約案内画面表示方法を提供することを第3の課題とする。

【0014】

【課題を解決するための手段】

第1の課題を解決するべく、本発明では放送伝送方式により同報配信された複数の伝送単位からなるデータストリームを受信した受信装置から一部の伝送単位

のデータストリームの再送要求を受けて、前記伝送単位の詳細データストリームを双方向通信回線を介して再送する。かかる構成により、受信装置は大気密度の変化、ダクトの生成、降雨等の影響により正常に受信できなかったデータストリームを双方向通信回線を介して伝送単位毎に個別に受信できるため、受信誤りを訂正することができる。

## 【0015】

本発明の他の形態として、有線ネットワークを介して同報配信された複数の伝送単位からなるデータストリームを受信した受信装置から一部の伝送単位のデータストリームの再送要求を受けて、前記伝送単位の詳細データストリームを双方向有線ネットワークを介して再送する。

## 【0016】

第2の課題を解決するべく、本発明では地上波若しくは衛星波によって、放送伝送方式で一方向に同報配信されるソフトウェアプログラムの更新情報を受信し、受信済みのソフトウェアプログラムの更新情報とデータ放送されたソフトウェアプログラムの更新情報とを比較し、受信済みのソフトウェアプログラムを更新する必要がある場合に、データ放送された更新情報に対応するソフトウェアプログラムのダウンロードを双方向通信回線を介してデータ配信装置に要求し、双方向通信回線を介して前記ソフトウェアプログラムをダウンロードする。かかる構成により、受信装置はデータ放送される更新情報に基づいて、更新する必要があるソフトウェアプログラムをダウンロードすることができる。

## 【0017】

本発明の他の形態として、有線ネットワークを介して一方向に同報配信されるソフトウェアプログラムの更新情報を受信し、受信済みのソフトウェアプログラムの更新情報と同報配信されたソフトウェアプログラムの更新情報とを比較し、受信済みのソフトウェアプログラムを更新する必要がある場合に、データ放送された更新情報に対応するソフトウェアプログラムのダウンロードを双方向有線ネットワークを介してデータ配信装置に要求し、双方向有線ネットワークを介して前記ソフトウェアプログラムをダウンロードする。

## 【0018】

第 3 の課題を解決するべく、本発明では地上波若しくは衛星波によって、放送伝送方式で一方向に同報配信された受信済みのコンテンツの選択画面を表示する際に、更新対象のコンテンツに関するデータを受信中である場合に、当前記更新対象のコンテンツの選択画面の表示態様を他の受信済みのコンテンツの選択画面の表示態様と異なるように表示処理する。

## 【 0 0 1 9 】

また本発明では地上波若しくは衛星波によって、放送伝送方式で一方向に同報配信されるコンテンツの配信案内情報を受信し、前記配信案内情報に含まれるコンテンツに未受信のコンテンツが含まれている場合に、未受信のコンテンツと受信済みのコンテンツとを区別して受信予約案内画面を表示する。

## 【 0 0 2 0 】

本発明の他の形態として、有線ネットワークを介して一方向に同報配信された受信済みのコンテンツの選択画面を表示する際に、更新対象のコンテンツに関するデータを受信中である場合に、当前記更新対象のコンテンツの選択画面の表示態様を他の受信済みのコンテンツの選択画面の表示態様と異なるように表示処理する。

## 【 0 0 2 1 】

本発明の他の形態として、有線ネットワークを介して一方向に同報配信されるコンテンツの配信案内情報を受信し、前記配信案内情報に含まれるコンテンツに未受信のコンテンツが含まれている場合に、未受信のコンテンツと受信済みのコンテンツとを区別して受信予約案内画面を表示する。

## 【 0 0 2 2 】

## 【発明の実施の形態】

以下、各図を参照して本実施の形態について説明する。

## 【 0 0 2 3 】

図 1 はデジタル衛星放送システムの全体構成図である。同図に示すデジタル衛星放送システムは、衛星放送受信設備 2 0 から公衆回線 1 6 を介して地上局 1 0 へ至る上り回線と、地上局 1 0 から通信衛星 1 5 を介して衛星放送受信設備 2 0 へ至る下り回線から成る。上り回線は双方向通信が可能であり、トランスポート



層にTCP (Transmission Control Protocol) を使用し、ネットワーク層にIP (Internet Protocol) を使用したコネクション型の通信によりデータ伝送を可能としている。下り回線は衛星回線による一方向へのデータ報通信が可能であり、トランスポート層にUDP (User Datagram Protocol) を使用し、ネットワーク層にIP (Internet Protocol) を使用している。また、データリンク層のプロトコルとして、無線区間においてATM (Asynchronous Transfer Mode) を使用している。

## 【0024】

番組管理サーバ11は地上局10から通信衛星15を介して衛星放送受信設備20へ配信されるコンテンツを管理するためのサーバであり、例えば、ゲームソフトウェアの配信日時、ゲーム紹介、ダウンロード所要時間等を案内する電子番組ガイド (EPG) を作成する。コンテンツ配信サーバ12は衛星放送受信設備20へ映像と音声を統合した番組コンテンツの他、ビデオゲーム用ゲームソフトのようなソフトウェアプログラムを配信するためのサーバである。コンテンツデータはMHEG (Multimedia and Hypermedia information coding Experts Group) 方式によって記述されている。

## 【0025】

本実施形態においては、データ放送サービスのコンテンツを配信するためのプロトコルとして、DSM-CC (Digital Storage Media-Command and Control) 方式を利用する場合を説明する。DCM-CC方式はネットワークを介してデジタル蓄積メディアに蓄積されたMPEG符号化ビットストリームを取り出したり、或いは蓄積メディアに対してビットストリームを蓄積するための制御方式を規定したものであり、MPEG2-6 (ISO/IEC 18138-6) で標準化されている。

## 【0026】

オンデマンドサーバ13は衛星回線による数万世帯へのデータ配信の際に、衛星放送受信設備20が正常に受信できなかったトランスポートパケットをユーザの選択により公衆回線16を介して個別に送出するためのサーバである。公衆回線16には電話回線網、ISDN網、インターネット網、専用線等の各種地上回

線が含まれ、双方向通信が可能である。双方向通信回線は有線回線に限らず、無線回線であってもよい。地上局10は番組管理サーバ11が作成した電子番組ガイドと、コンテンツ配信サーバ12から供給されるMHEG形式の各種コンテンツを多重化し、変調器で中間周波数に変調した後、さらに、アップコンバータによってマイクロ波に変換するとともに、電力増幅機で増幅し、パラボラアンテナ14を介して通信衛星15に向けて送出する。

## 【0027】

通信衛星15には複数のトランスポンダが搭載されており、地上局10からアップリンクされたデータストリームを低雑音増幅し、ダウンリンク用の周波数に変換した後これを電力増幅し、数十Mbpsの伝送速度で衛星放送受信設備20へ配信する。衛星放送受信設備20はパラボラアンテナ21、セットトップ・ボックス22、ゲーム装置23、及びTVモニタ24を備えて構成されている。アップリンクサイトから通信衛星15のトランスポンダを介して放射される電波には、映像、音声、データの各種パケットデータが含まれている。これら電波は地上に配置されたパラボラアンテナ21に到来し、LNB (Low Noise Block down converter) にて微弱電波が低雑音増幅され、中間周波数帯域にダウンコンバードされ、セットトップ・ボックス22に供給される。

## 【0028】

セットトップ・ボックス22では受信信号をQPSK (Quadrature Phase Shift Keying) 復調、エラー訂正、デ・インターリーブ処理、復号処理等をし、番組コンテンツを構成するビデオデータ、オーディオデータをTVモニタ24に出し、ゲームプログラム等のソフトウェアプログラムを内蔵のハードディスクに保存する。TVモニタ24には電子番組ガイドや各種番組コンテンツが表示される。ゲーム装置23は家庭用ゲーム専用機であり、セットトップ・ボックス22に保存されたゲームプログラムを読み込み、ゲーム処理可能に構成されている。ゲームプレイの回数、時間等の情報は公衆回線16を介して地上局10へ送られ、課金処理される。尚、ゲーム装置23とセットトップ・ボックス22は一体型の構成でもよい。

## 【0029】

次に、DSM-CC方式によるデータストリームの配信手順について説明する。DSM-CC方式ではデータの送受信の単位をモジュールと呼ぶ。モジュールは1つのデータ放送サービスに対応するルートディレクトリに含まれるサブディレクトリ、ファイル、ストリーム、ストリームイベントに対応する。ここで、サブディレクトリとは相互に関連するデータをまとめるフォルダであり、ファイルとは静止画像、音声、テキスト、MPEGで記述されたスクリプト等のデータファイルをいう。ストリームには、例えば、他のデータサービスやAVストリームにリンクする情報が含まれており、ストリームイベントにはリンクの情報と時刻情報が含まれている。

## 【0030】

DSM-CC方式ではデータをMPEG2の伝送形態であるセクション形式に変換するが、セクションはMPEG2規格によってその大きさが4KBに制限されている。そこで、図3に示すように、モジュール40をブロック41～43に機械的に分割する。分割された各ブロック41～43にDSM-CCヘッダを付加してDDBと呼ばれる構造に変換し、さらにMPEG2の伝送形態の1つであるセクション形式にするためのヘッダとCRC (Cyclic Redundancy Check Code) とを付加してセクションとする。こうして、1つのデータ放送サービスを構成する全てのモジュールからDDBセクション51～53を生成する。

## 【0031】

また、DSM-CC方式ではDDBセクションを正常に受信するために必要な制御情報として、DII (Download Indication Information) とDSI (Download Server Initiate) という2つのダウンロード制御メッセージが用意される。DIIとDSIはセットトップ・ボックス22で受信データからモジュールを取得する際に必要となる情報であり、DSIは主にモジュールの識別子、カールセル全体に関連する情報 (カールセルが1回転する時間、カールセル回転のタイムアウト値等) の情報を有する。また、データサービスのルートディレクトリの所在を知るための情報をも有する。DIIはカールセルに含まれるモジュール毎に対応する情報であり、モジュール毎のサイズ、バージョン、モジュールのタイムアウト値等の情報を有する。

## 【0032】

D I I と D S I は D D B と同じようにヘッダと C R C が付加され、それぞれ D I I セクション、D S I セクションと呼ばれるセクション形式に変換される。これらの D D B セクション、D I I セクション、D S I セクションは M P E G 2 トランスポートストリーム 61～65 に変換されて、カルーセルと呼ばれる仮想的な回転体の表面に貼りつけられて、カルーセル 66 の回転に合わせて順次伝送される。

## 【0033】

図 4 に示すように、M P E G 2 トランスポートストリームは 188 バイト固定長のトランスポート・パケットが連結して構成されている。各トランスポート・パケットはヘッダ、アダプテーションフィールド、及びペイロードから成る。ヘッダには同期バイト、P I D (Packet Identify)、スクランブル制御情報、アダプテーションフィールド制御情報等が配置されている。P I D はパケットの識別情報であり、ビデオデータ、オーディオデータ、ゲームソフトウェアのプログラムデータ等の種別を識別するために用いられる。

## 【0034】

図 2 はセットトップ・ボックス 22 とゲーム装置 23 の構成図である。パラボラアンテナ 21 で受信した通信衛星からの信号はチューナ 201 へ供給され、ベースバンド信号に変換される。このベースバンド信号は Q P S K デコーダ 202 にて Q P S K 復調され、さらにビダビ復調処理や誤り訂正処理等の処理がなされてトランスポートストリームが復元される。デマルチプレクサ 203 はトランスポート・パケットの P I D 等を参照してビデオデータ、オーディオデータ、ゲームソフトウェアのプログラムデータ、M H E G データ等に分離する。

## 【0035】

トランスポート・パケットから抽出されたオーディオデータは M P E G 2 オーディオデコーダ 204 に供給され、デコード処理された後、D A C 205 にてアナログ信号に変換されてオーディオ信号として T V モニタ 24 に出力される。ビデオデータは M P E G 2 ビデオデコーダ 206 に供給され、デコード処理された後、表示処理部 207 に供給される。M H E G データは一旦、メインメモリ 20

9に蓄積された後、CPU210によってデコード処理され、MHEGデータに記述されたスクリプトに従って、TVモニタ24にGUI (Graphical User Interface) 画面を提供するためのビデオデータに変換される。このビデオデータは表示処理部207に供給される。表示処理部207はMPEG2オーディオデコーダ204とCPU210から供給されるビデオデータをエンコード処理しNTSC方式の輝度信号、クロマ信号、及びコンポジット信号に変換する。

## 【0036】

一方、トランスポート・パケットから抽出されたゲームソフトウェアのプログラムデータはデマルチプレクサ203からハードディスク212へ転送され、保存される。また、セットトップ・ボックス22は内部に通信インターフェース回路208を備えており、オンデマンドサーバから公衆回線を介して送られてきたゲームソフトウェアのプログラムデータをハードディスク212に転送し、保存することができる。ハードディスク212に保存されているゲームソフトウェアのプログラムデータはシリアルインターフェース211を介してゲーム装置23へ転送可能に構成されている。

## 【0037】

ゲーム装置23は家庭用ゲーム専用機であり、セットトップ・ボックス22のハードディスク212に保存されたゲームプログラムデータをバスアービタ300を介してメインメモリ302に転送し、CPU301によってゲーム処理可能に構成されている。地上局10から放送されるゲームプログラムがロードモジュールの形態で配信される場合には、ハードディスク212に保存されたロードモジュールはローダによってメインメモリ302に転送され、実行モジュールとなる。ロードモジュールはプログラマが作成したソースプログラムをコンパイルユニット毎にコンパイルしたオブジェクトモジュールや、予めサブルーチン毎にプログラムライブラリに登録されたオブジェクトモジュールをリンケージエディタによって相互にリンクされたものである。

## 【0038】

ROM303にはシステムのイニシャライズプログラム等が記憶されており、電源投入時にCPU301はROM303から前記プログラムを実行し、装置全

体の初期化を行う。また、CPU301はCD-ROMドライブ304に装着されたCD-ROM312に記録されたゲームプログラムデータを読み取り、ゲーム処理を行うこともできる。

#### 【0039】

CPU301はゲーム処理の際に、画像データをグラフィックメモリ306に転送し、音声データをサウンドメモリ309に転送する。ビデオディスプレイプロセッサ305はグラフィックメモリ306に格納されている画像データのうち、画像表示に必要なデータを読み取ってCPU301から供給される描画コマンド、視点位置データ、光源位置データ、オブジェクト指定データ、テクスチャ指定データ、視野変換マトリクスデータ等に従って、座標変換、テクスチャマッピング処理、表示優先処理、シェーディング処理等を実行する。ビデオエンコーダ307はビデオディスプレイプロセッサ305が生成した画像データをNTSC方式のテレビジョン信号に変換し、TVモニタ24に出力する。

#### 【0040】

サウンドプロセッサ308はCPU301から供給されるコマンドに従って、サウンドメモリ309に格納されている音声波形等のデータを読み取り、DSP (Digital Signal Processor) 機能に基づく各種エフェクト処理を実行する。DAC310はサウンドプロセッサ308によって生成された音声データをアナログ信号に変換し、スピーカ311に出力する。

#### 【0041】

次に、図5を参照して衛星回線を利用してゲームプログラムを各家庭に同時配信する手順を説明する。同図において、番組管理サーバ11がセットトップ・ボックス22へゲームソフトウェアの配信日時等を案内する電子番組ガイドを配信する(ステップS101)。図6に示すように、電子番組ガイドにはゲームタイトル、配信日時、対応モジュール、ゲーム紹介、製作会社等が記述されている。セットトップ・ボックス22は電子番組ガイドを受信すると、ゲームソフトウェアプログラムの受信処理予約処理を実行する(ステップS102)。この予約処理は図7に示す処理手順に従って実行される。まず、電子番組ガイドを受信すると(ステップS201)、セットトップ・ボックス22はゲームソフトウェアの

受信履歴をチェックする（ステップS202）。

【0042】

電子番組ガイドで案内されているゲームソフトウェアに未受信のものがある場合には（ステップS203；NO）、ゲームソフトウェアが未受信である旨の表示をする（ステップS204）。この表示は、例えば、図6の符号31に示すように、ゲームタイトルを赤色に表示することでゲームソフトウェアが未受信であることをユーザに知らせる。一方、電子番組ガイドで案内されているゲームソフトウェアに受信済みのものがある場合には（ステップS203；YES）、セットトップ・ボックス22は電子番組ガイドとともに番組管理サーバ11から配信されてくるゲームソフトウェアの更新情報とハードディスク212に保存されているゲームソフトウェアの更新情報とを参照し、ハードディスク212に保存されているゲームソフトウェアが更新可能か否かをチェックする（ステップS205）。

【0043】

ここで、更新情報とは、ゲームプログラムの更新内容を表す情報であり、例えば、ゲームプログラムの機能拡張等に伴うバージョン情報（例えば、ゲームタイトルの表示等に用いられる〇〇〇2、〇〇〇3や、×××バージョン2.1、×××バージョン2.2等）や、ゲームプログラムにバグが存在する場合に、デバッグ処理に関する情報等が含まれる。更新可能であれば（ステップS205；YES）、ゲームソフトウェアが更新可能である旨の表示をする（ステップS206）。この表示は、例えば、図6の符号33に示すように、ゲームタイトルを緑色に表示することでゲームソフトウェアが更新可能であることをユーザに知らせる。これに対し、更新不可であれば（ステップS205；NO）、ゲームソフトウェアが更新不可である旨の表示をする（ステップS207）。この表示は、例えば、図6の符号32に示すように、ゲームタイトルを青色に表示することでゲームソフトウェアが更新不可であることをユーザに知らせる。

【0044】

上記のようにGUI画面におけるゲームタイトルの色表示を変更することで、ユーザはゲームソフトウェアが受信済みであるか否か、また、受信済みである場

合には更新可能であるか否かを視覚的に判断することができる。GUI画面を参照してユーザが受信するゲームソフトウェアを選択すると（ステップS208）、受信予約処理が終了する。

#### 【0045】

尚、上記の説明では未受信の場合を赤色表示、受信済みの場合であって更新可能の場合を緑色表示、更新不可の場合を青色表示としたが、これに限定されるものではなく、色表示の組み合わせを自由に設定することができる。また、上記の説明ではゲームタイトルの色表示を変更する場合を例示したが、受信の有無や更新可能性の有無を表示できる手段であれば、その旨のテキスト表示、画像表示、音声ガイダンス等によってユーザに知らせることもできる。また、更新可能な場合に、バージョンアップ可能な場合とデバッグ処理可能な場合とで表示態様を変えることもできる。例えば、バージョンアップ可能な場合には、ゲームタイトルを緑色に表示するとともに、その旨のテキスト表示（例えば、「バージョンアップ可」）をし、デバッグ処理可能であれば、ゲームタイトルを緑色に表示するとともに、その旨のテキスト表示（例えば、「デバッグ処理可」）をする等である。

#### 【0046】

尚、ゲームプログラムを更新する場合には、①更新後のゲームプログラム全体を改めて送信する、②バージョンアップ又はデバッグに伴うサブルーチン等の入れ替えを行う修正プログラムを送信する、③ゲームプログラムが複数のファイルで構成されている場合に、バージョンアップ又はデバッグに伴い、変更が必要となる部分のファイルのみを送信し、セットトップ・ボックス22にてハードディスク212の上書き作業を行う、等の方法がある。このように、既に保存済みのデータとその更新データとを関連させて保存している。

#### 【0047】

また、上記の説明ではゲームソフトウェアが受信済みであって、更新可能の場合にゲームタイトルの色表示を変えることで、ゲームソフトウェアの更新をユーザに催促する構成としたが、セットトップ・ボックス22が自動的にゲームソフトウェアの受信を予約することで、強制的に更新するように構成してもよい。こ



のように構成すれば、ユーザは常に最新バージョンのゲームソフトウェア、或いは、デバッグ修正後のゲームソフトウェアを楽しむことができる。

## 【0048】

図8にこの場合の受信予約処理のフローチャートを示す。セットトップ・ボックス22は番組管理サーバ11から配信される電子番組ガイドを受信すると（ステップS301）、過去のゲームソフトウェアの受信履歴をチェックする（ステップS302）。受信済みのゲームソフトウェアがあり（ステップS303；YES）、且つ、更新可能である場合には（ステップS304；YES）、コンテンツ配信サーバ12へゲームソフトウェアのダウンロードを要求する（ステップS305）。受信済みのゲームソフトウェアがない場合や（ステップS303；NO）、更新不可である場合には（ステップS304；NO）、ゲームソフトウェアのダウンロードを要求しない。

## 【0049】

ゲームソフトウェアの受信予約が完了すると、セットトップ・ボックス22はコンテンツ配信サーバ12にゲームソフトウェアの配信要求をする（ステップS103）。ゲームソフトウェアの配信日時になると、コンテンツ配信サーバ12からゲームソフトウェアが配信される（ステップS104）。ゲームソフトウェアの配信は上述したように、ソフトウェアプログラムのデータストリームをトランスポートパケット単位で行うが、大気密度の変化、ダクトの生成、降雨等の影響により一部のトランスポート・パケットの受信が正常に行われなかった場合が生じ得る。そこで、一部のトランスポート・パケットの受信が正常に行われなかった場合には、エラー訂正処理を行う（ステップS105）。

## 【0050】

ここで、図9を参照してエラー訂正処理の手順を説明する。セットトップ・ボックス22はコンテンツ配信サーバ12から配信される個々のトランスポート・パケットについて、正常に受信できたか否かを確認する処理を行う（ステップS401：受信確認処理）。図10は受信確認処理を記述したサブルーチンのフローチャートである。ここで、コンテンツ配信サーバ12から配信されるトランスポート・パケットの数をNとし、i番目のトランスポート・パケットをP(i)

とする。受信したトランスポート・パケットの数のカウントするための変数  $k$  を 0 に初期化し（ステップ S501）、1 だけインクリメントする（ステップ S502）。

#### 【0051】

次いで、 $k$  番目のトランスポート・パケット  $P(k)$  を受信すると（ステップ S503）、 $P(k)$  の受信履歴を所定のメモリ領域に記録する（ステップ S504）。トランスポート・パケットの受信履歴は、例えば、図 12 に示すようになる。この例では  $P(1)$  と  $P(2)$  は受信成功、 $P(3)$  は受信失敗、…、 $P(N)$  は受信成功となっている。セットトップ・ボックス 22 は上述の DSI、DII、及び PID を参照することで、 $P(k)$  が正常に受信できたか否かを判断する。このようにして、各トランスポート・パケットについて受信履歴を記録する（ステップ S505）。

#### 【0052】

ここで、図 9 のメインフローチャートの説明に戻る。全てのトランスポート・パケットについて受信が成功した場合には（ステップ S402；YES）、ゲームソフトウェアの受信を終了する。一方、一部のトランスポート・パケットについても受信が成功しなかった場合には（ステップ S402；NO）、セットトップ・ボックス 22 は次回のゲームソフトウェア配信まで待つか否か、ユーザに選択を求める（ステップ S403）。ユーザによって次回のゲームソフトウェアの配信まで待つ指示がなされると（ステップ S403：YES）、セットトップ・ボックス 22 は次回の配信まで待機し、ゲームソフトウェアの受信時段階になると、ステップ S401 以降の処理を再度実行する。

#### 【0053】

一方、ユーザが次回のゲームソフトウェアの配信を待たない場合を選択した場合には（ステップ S403：NO）、受信が正常に行われなかったトランスポート・パケットの再送を要求するか否か、ユーザに選択を求める（ステップ S404）。ユーザがトランスポート・パケットの再送を要求しない場合には（ステップ S404；NO）、受信処理を中止する。一方、ユーザがトランスポート・パケットの再送を要求する場合には（ステップ S404；YES）、セットトップ

・ボックス 2 2 はオンデマンドサーバ 1 3 にトランスポート・パケットの再送を要求し、トランスポート・パケットの受信処理を行う（ステップ S 4 0 5 : パケット受信処理）。

#### 【 0 0 5 4 】

コンテンツ配信サーバ 1 2 によるゲームソフトウェアの配信は衛星回線を介して数万世帯の家庭へ同時配信したが、オンデマンドサーバ 1 3 によるトランスポート・パケットの再送は地上の公衆回線 1 6 を介して各家庭に個別に配信される。図 1 1 はセットトップ・ボックス 2 2 によるパケット受信処理を記述したサブルーチンのフローチャートである。パケット受信処理はセットトップ・ボックス 2 2 からの要求に応じてオンデマンドに実行される（オンデマンド処理）。パケット受信処理では、まず、変数  $k$  を 0 に初期化し（ステップ S 6 0 1）、変数  $k$  の値を 1 だけインクリメントする（ステップ S 6 0 2）。次に、図 1 2 に示す  $P(k)$  の受信履歴を参照して、正常の受信ができたか否かをチェックする（ステップ S 6 0 3）。正確に受信できていない場合には（ステップ S 6 0 4 ; NO）、 $P(k)$  を受信し（ステップ S 6 0 5）、ステップ S 6 0 2 に戻る。一方、正確に受信できている場合には（ステップ S 6 0 4 ; YES）、 $P(k)$  の受信処理をスキップしてステップ S 6 0 2 に戻る。

#### 【 0 0 5 5 】

以上の処理ステップにより、セットトップ・ボックス 2 2 には公衆回線 1 6 を介して地上局 1 0 から再送されるトランスポート・パケットが保存される。このときハードディスク 2 1 2 には衛星回線を介して同報配信されたゲームソフトウェアプログラムのうち正常に受信できたプログラムに、受信エラーを補償するべく個別再送処理されたプログラムを組み込んだ状態、即ち、ロードモジュールの形態で保存される。ハードディスク 2 1 2 に保存されるゲームソフトウェアは前述の形態に限らず、例えば、衛星回線を介して同報配信されたゲームソフトウェアプログラムのうち正常に受信できたプログラムと、受信エラーを訂正するべく個別再送処理されたプログラムのそれぞれに両者をリンクさせるための情報を記述したヘッダを付加した状態で保存してもよい。この場合には、ローダによってゲームソフトウェアがメインメモリ 3 0 2 に転送される際に、前記ヘッダが参照

されて両者がリンクされ、実行モジュールが形成される。

【0056】

図13はセットトップ・ボックス22に保存されているゲームソフトの中からユーザがゲームを選択するための画面表示である。同図中、画面上段部90にはセットトップ・ボックス22に保存されているゲームソフトのタイトル表示81～87が配置されている。また、画面下段部91にはスポンサーの広告が表示されている。ユーザはゲームソフトのタイトル表示81～87により、ゲームを選択することができる。但し、ユーザの選択により、ゲームソフトのバージョンアップや、デバッグのためにゲームソフトを更新中である場合には、符号81に示すように、タイトル表示の色を他のタイトル表示の色と変えることによって、ゲームソフトを更新中であることをユーザに知らせる。例えば、〇〇ラリー2というゲームソフトを更新中である場合には、ゲームタイトル表示81の色を赤色にし、他のゲームタイトルの表示を黄色にする等である。また、更新中のゲームソフトの場合には、色等を変えることでその旨をユーザに知らせるだけでなく、ゲームの実行ができないようにゲーム選択に制限を設けてもよい。

【0057】

また、ゲームソフトがセットトップ・ボックス22によって自動的に更新される場合には、例えば、ゲームソフトのタイトル表示の色を他のタイトル表示の色と変えることによって、自動更新中であることをユーザに知らせる。例えば、〇〇アドベンチャーというゲームソフトを自動更新中である場合には、ゲームタイトル表示87の色を青色にする等である。このように構成すれば、ゲームソフトが自動的に更新されていることを視覚的に表示することができるため、効果的である。また、ゲームプログラムのデバッグ処理のためにゲームソフトを自動更新する場合には、ユーザに知られたくない場合もあるので、必ずしもタイトル表示を変える必要はない。

【0058】

ユーザが同図に示す画面からゲームを選択し、ゲームプレイを実行すると、プレイ時間等の課金情報は公衆回線16を介して地上局10に送信される。ゲームプレイに対する課金処理について、例えば、月額1000円のように定額制にし

たり、3泊4日500円、7泊8日800円、3分100円のように規定料金内でプレイできる時間を定め、予め決められたプレイ時間を超えた場合に、延長料金（例えば、30分1000円等）を徴収する等の方法がある。また、ゲームスシナリオの中で登場する有料ステージをプレイすると、課金される（例えば、1ステージ400円）等の方法も考えられる。また、ロールプレイングゲーム等においてプレイヤキャラクターが取得する各種アイテムに対して課金処理を行うこともできる。また、規定料金内でプレイできるゲーム時間が定められている場合には、プレイできる残り時間をTVモニタ24に表示するように構成してもよい。さらに、スポンサーの提供があるゲームソフトについては、所定期間内（例えば、本日限り）に限り無料でゲームプレイできるように構成してもよい。また、ゲーム結果の得点（成績）により料金を割引するように設定してもよい。決済処理として、クレジットカード、電子マネー、銀行口座などを利用して支払うことができる。

## 【0059】

このように、本実施形態によれば、衛星回線によるコネクションレス型の一方向へのゲームソフトウェアの広域同報配信処理と、双方向通信回線によるコネクション型のトランスポート・パケットの個別再送処理を組み合わせることで、大容量のゲームソフトウェアを効率良く正確に多くの家庭に配信することができる。また、既に受信したゲームソフトウェアであっても、ネットワークを介して自動的にバージョンアップ或いはデバッグできるため、ユーザは常に最新バージョンのゲーム、或いはデバッグ処理後のゲームを楽しむことができる。

## 【0060】

尚、上記の説明においては、一部のトランスポート・パケットが正常に受信できなかつた場合に、オンデマンドサーバ13にトランスポート・パケットの再送を要求するか、若しくは次回のゲームソフトウェアの配信日時まで待つ場合を例示したが、これに限らず例えば、衛星回線のデータストリームの伝送速度が異なる複数のチャンネルを設定し、トランスポート・パケットが正常に受信できなかつた場合に低ビットレートのチャンネルに変更するように構成してもよい。

## 【0061】

尚、コンテンツ配信サーバ12及びオンデマンドサーバ13からセットトップ・ボックス22へ配信されるソフトウェアプログラムは地上波や衛星波等を利用した無線ネットワークに限らず、有線ネットワークを経由して配信してもよい。図14はIPマルチキャストを利用して特定のグループに属するセットトップ・ボックス22にデータ配信する場合のネットワーク接続構成を示すものである。パケットを中継するルータで必要な宛先に対してだけデータを複製し、特定のグループに属するセットトップ・ボックス22にデータ配信できるものであれば、有線ネットワーク17として、LAN、WAN、ATMネットワーク、オープン・コンピュータ・ネットワーク(OCN)、CATV網、インターネット網等の各種IPネットワークを利用することができる。

## 【0062】

同図では、コンテンツ配信サーバ12から特定のグループに属するn台のセットトップ・ボックス22-1, 22-2, 22-3, ..., 22-nへデータが同報配信される様子が示されている(①)。ソフトウェアプログラムを同報配信する場合のように、1ビットの伝送誤りさえ許されない場合には、1対多のファイル転送プロトコルとしてRMTP(Reliable Multicast Transport Protocol)を用いるのが好ましい。

## 【0063】

ここで、仮にセットトップ・ボックス22-3において、データ伝送誤りが生じたとすると、図15に示すように、セットトップ・ボックス22-3はオンデマンドサーバ13へ受信エラーの生じたトランスポート・パケットの再送を要求する(②)。すると、オンデマンドサーバ13は要求されたトランスポート・パケットをセットトップ・ボックス22-3へ再送する(③)。つまり、データ伝送誤り訂正は、1対1のユニキャストで行う。

## 【0064】

尚、上記の説明では家庭の衛星放送受信設備へゲームソフトウェアを配信する場合を説明したが、本発明はこれに限らず、ゲームセンター等の遊戯施設にゲームソフトウェアを配信する場合にも適用できる。また、ソフトウェアプログラムの放送伝送方式はDSM-CC方式に限らず、任意の伝送プロトコルを用いるこ

とができる。また、データ配信の対象となるコンテンツはゲームソフトウェアに限らず、ビデオデータやオーディオデータ等でもよい。データ放送の形態は、無線ネットワークとして、CS（通信衛星）、BS（放送衛星）、地上波等を利用することができ、有線ネットワークとして、LAN、WAN、ATMネットワーク、オープン・コンピュータ・ネットワーク、CATV網、インターネット網等の各種IPネットワークを利用することができる。

#### 【0065】

また、コンテンツ配信サーバ12からゲームソフトウェアをダウンロードし、オンデマンドサーバ13から受信エラーの生じたトランスポート・パケットの再送を受ける端末装置はセットトップ・ボックスに限らず、パケットデータ通信機能を搭載した携帯電話、PHS、パーソナル・デジタル・アシスタンツ（PDA）等の携帯端末であってもよい。

#### 【0066】

##### 【発明の効果】

本発明によれば、受信装置は大気密度の変化、ダクトの生成、降雨等の影響により正常に受信できなかったデータストリームを双方向通信回線を介して伝送単位毎に個別に受信できるため、受信誤りを訂正することができる。また、有線ネットワークを経由したデータストリームの伝送誤りを確実に訂正することができる。また、本発明によれば、受信装置は必要に応じてソフトウェアプログラムを更新することが可能となる。また、本発明によればユーザにとって利便性に優れたデータ受信装置、選択画面表示方法、及び受信予約案内画面表示方法を提供することができる。

##### 【図面の簡単な説明】

##### 【図1】

デジタル衛星放送システムの全体の構成図である。

##### 【図2】

セットトップ・ボックスとゲーム装置の回路構成図である。

##### 【図3】

カルーセル方式の伝送フォーマットの説明図である。

【図 4】

トランスポートパケットの説明図である。

【図 5】

セットトップ・ボックスと各サーバ間の交信図である。

【図 6】

電子番組ガイドの説明図である。

【図 7】

受信予約処理のフローチャートである。

【図 8】

受信予約処理のフローチャートである。

【図 9】

エラー訂正処理のフローチャートである。

【図 10】

受信確認処理のフローチャートである。

【図 11】

パケット受信処理処理のフローチャートである。

【図 12】

受信履歴テーブルの説明図である。

【図 13】

ゲーム選択画面の説明図である。

【図 14】

有線ネットワークを利用したデータ配信システムの説明図である。

【図 15】

有線ネットワークを利用したデータ配信システムの説明図である。

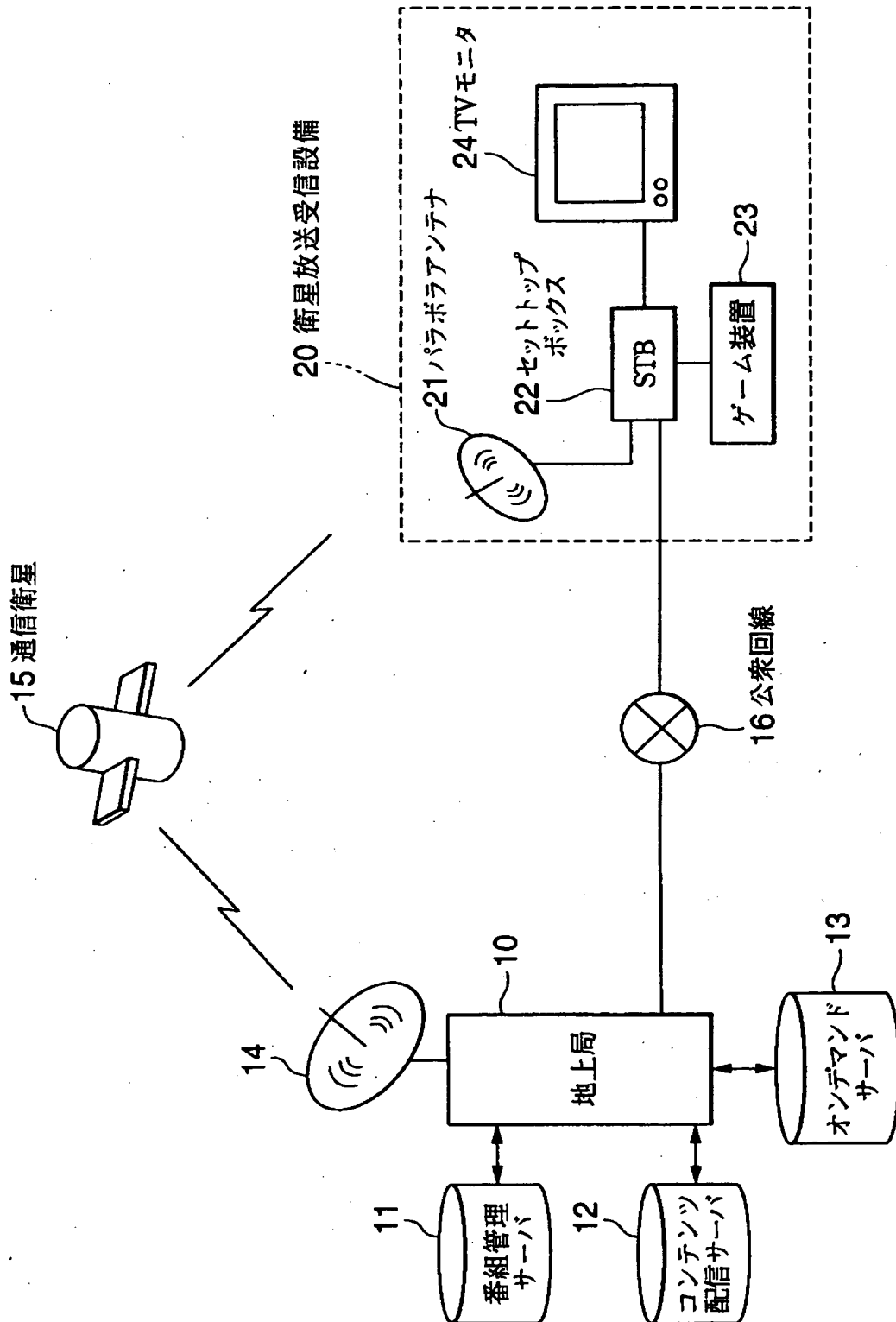
【符号の説明】

10…地上局、11…番組管理サーバ、12…コンテンツ配信サーバ、13…オンデマンドサーバ、14…パラボラアンテナ、15…通信衛星、16…公衆回線、17…有線ネットワーク、20…衛星放送受信設備、21…パラボラアンテナ、22…セットトップ・ボックス、23…ゲーム装置、24…TVモニタ

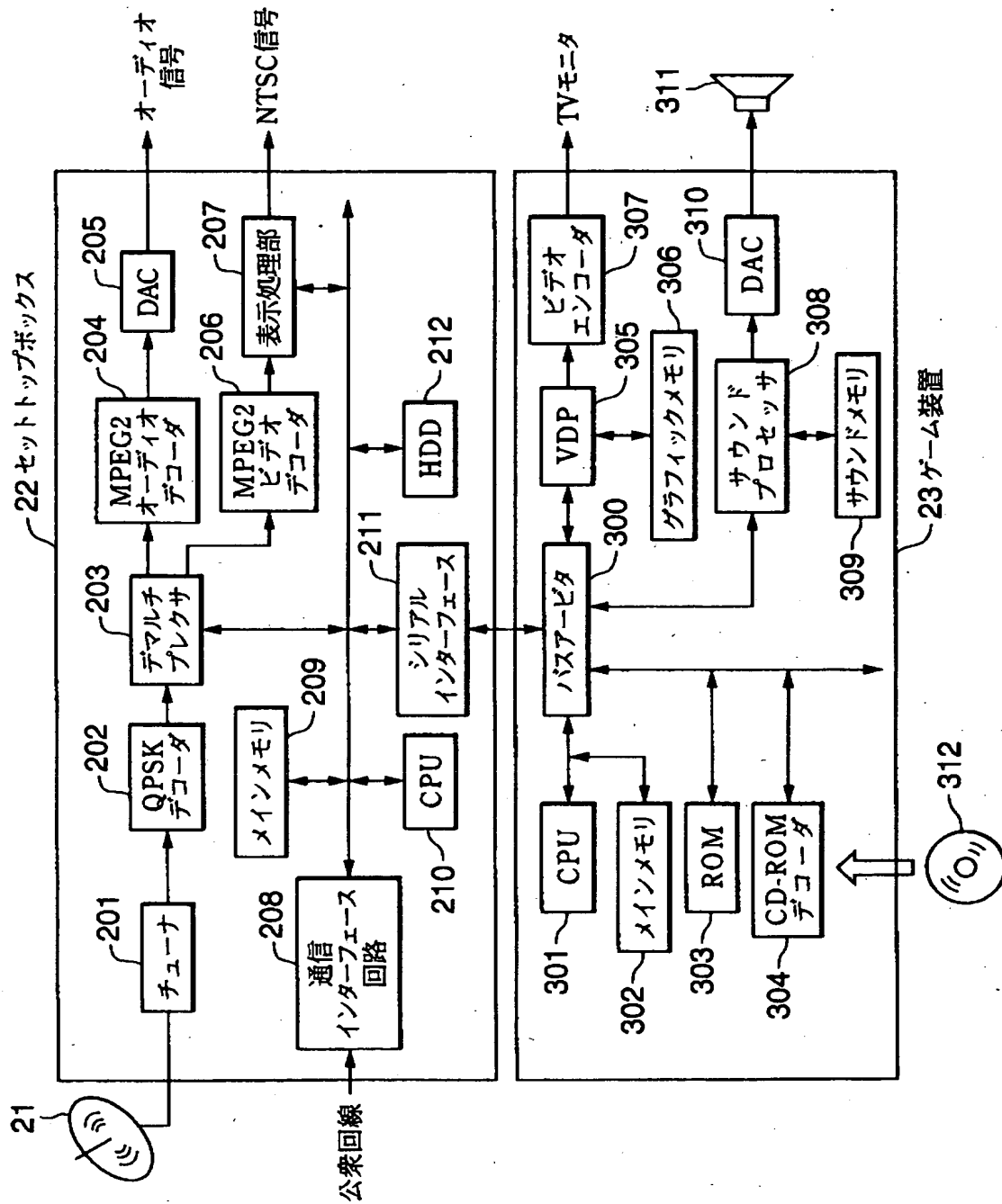


【書類名】 図面

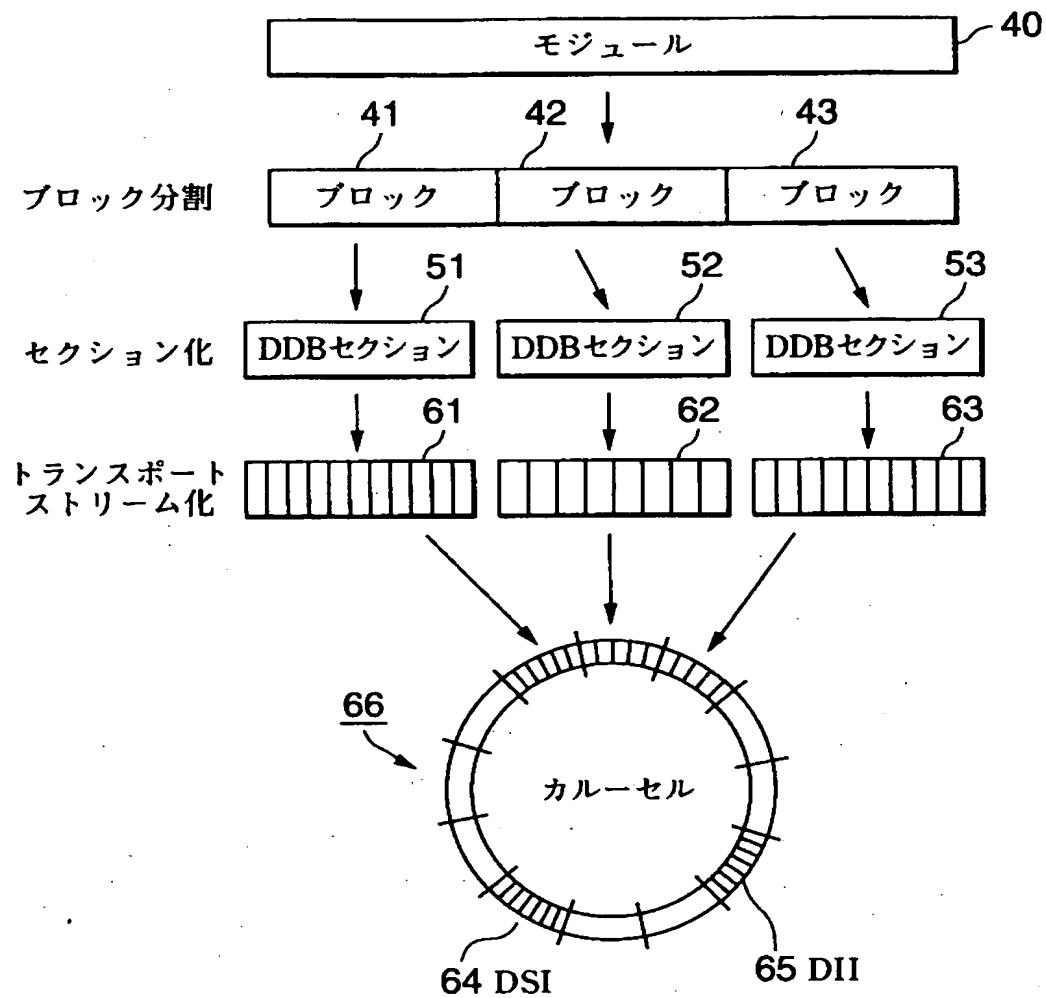
【図 1】



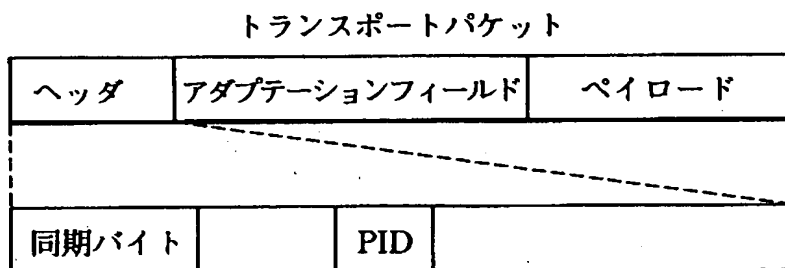
【図2】



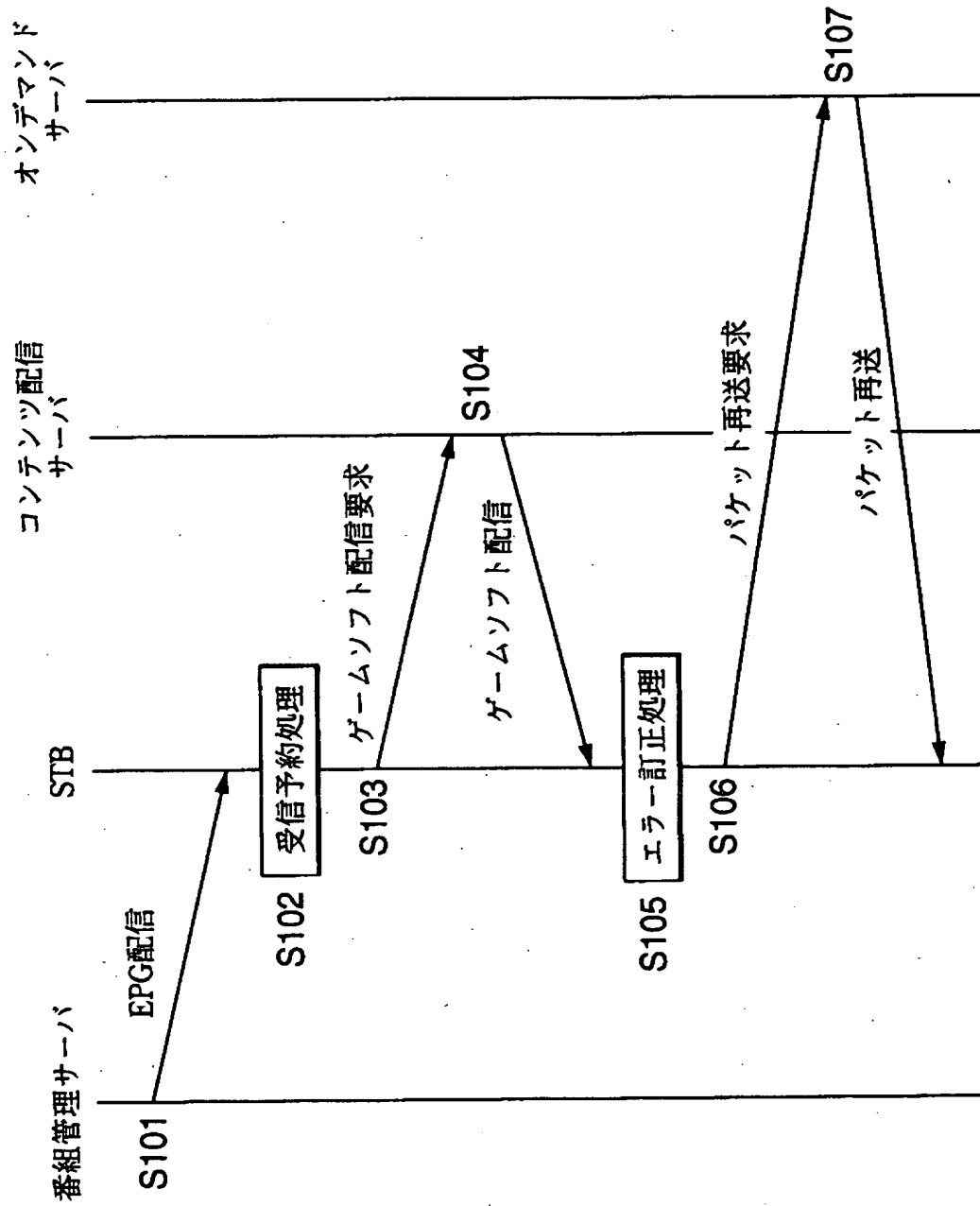
【図3】



【図4】



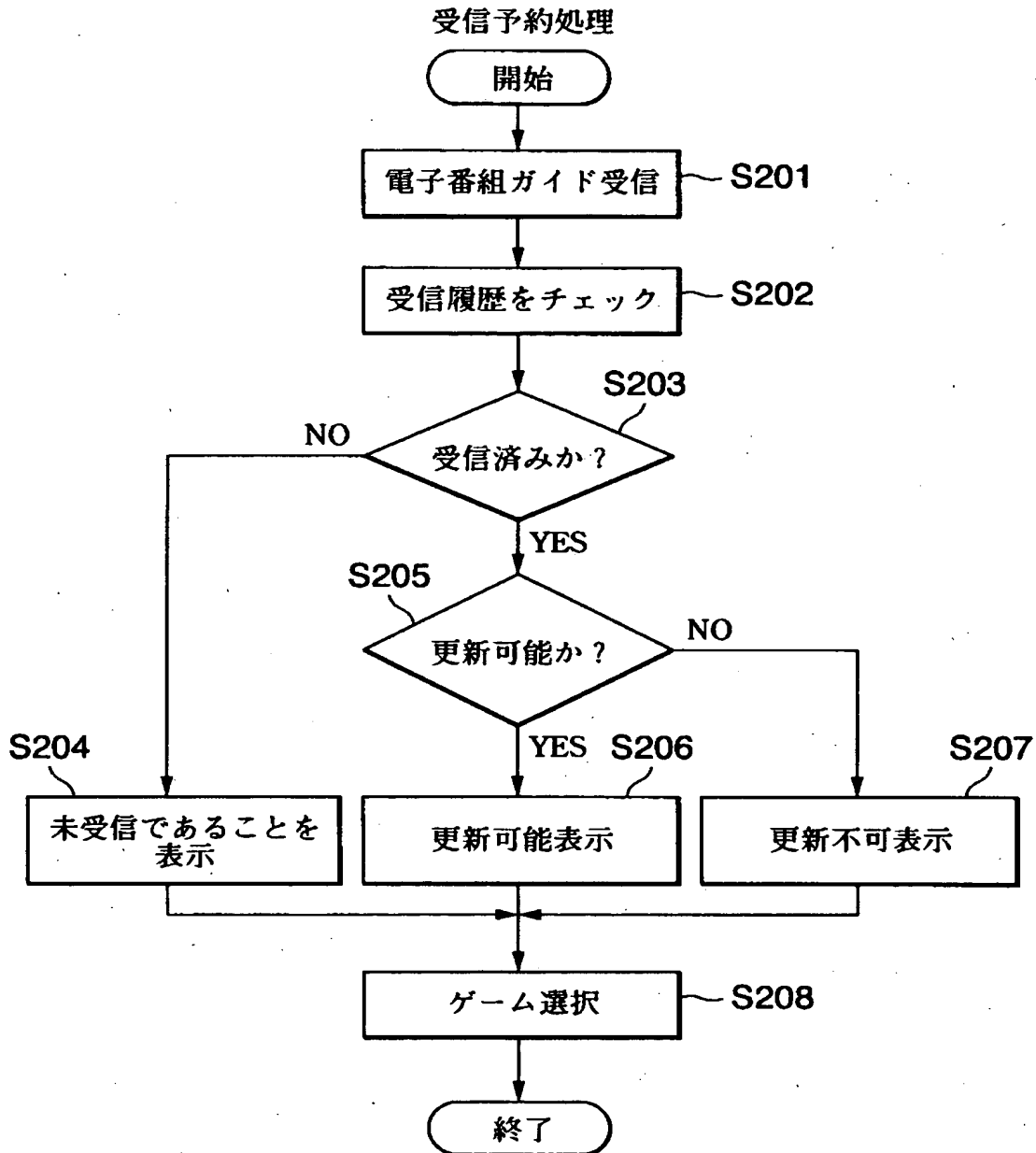
【図 5】



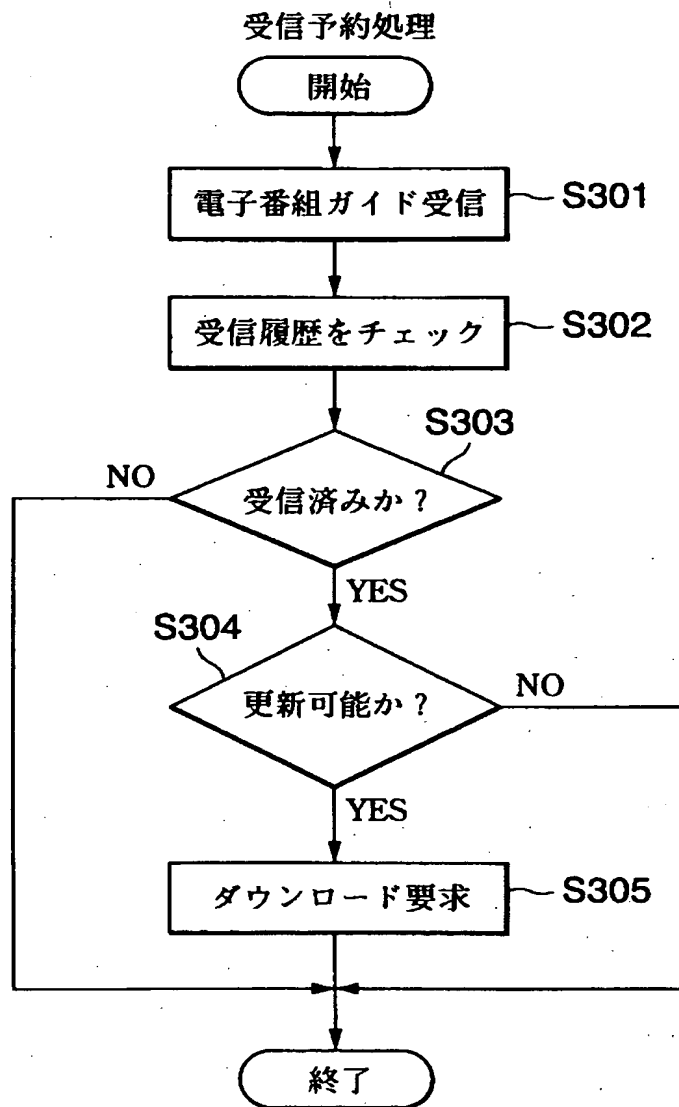
【図 6】

31		
○○ラリー-2	ゲーム紹介 1~2人用レーシング	1月28日4:50~5:00 製作会社 株式会社○○○
対応モジュール ○○○		
32		
○○アドベンチャー	ゲーム紹介 1人用アクション	12月23日15:00~15:30 製作会社 株式会社○○○
対応モジュール ○○○		
33		
○○ファイター	ゲーム紹介 1~2人用対戦格闘	11月27日3:15~3:20 製作会社 株式会社○○○
対応モジュール ○○○		

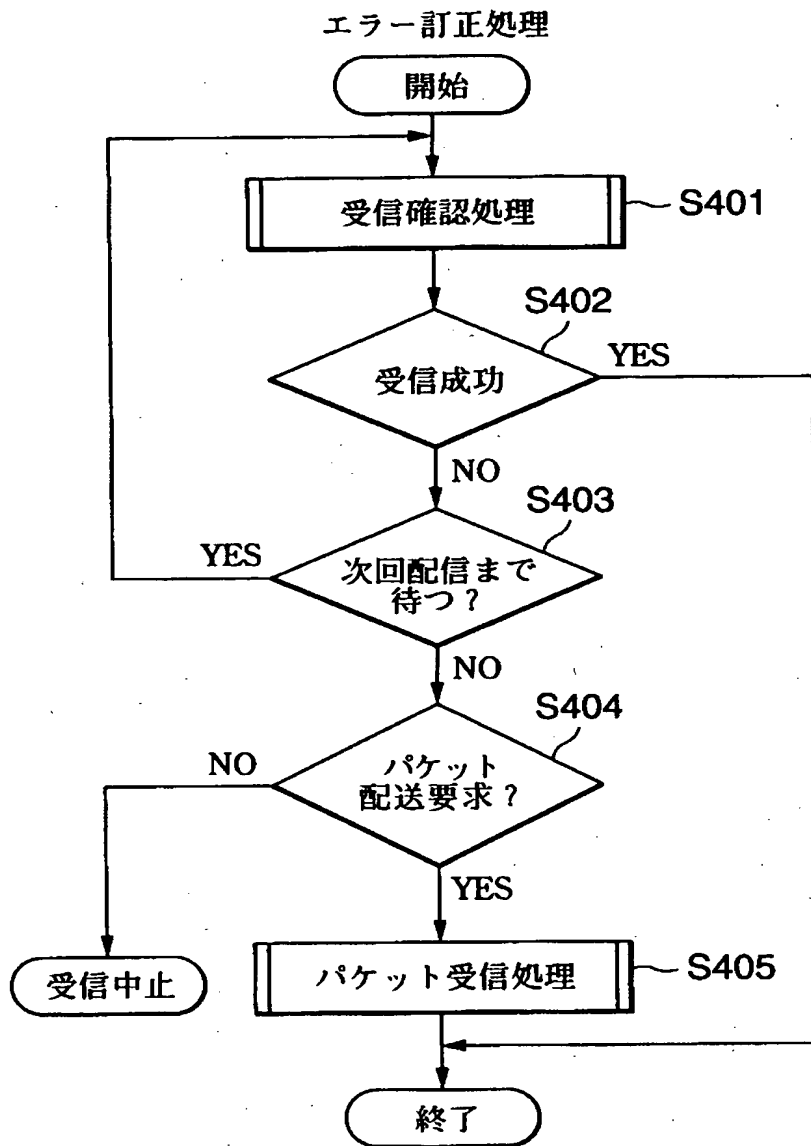
【図 7】



【図 8】

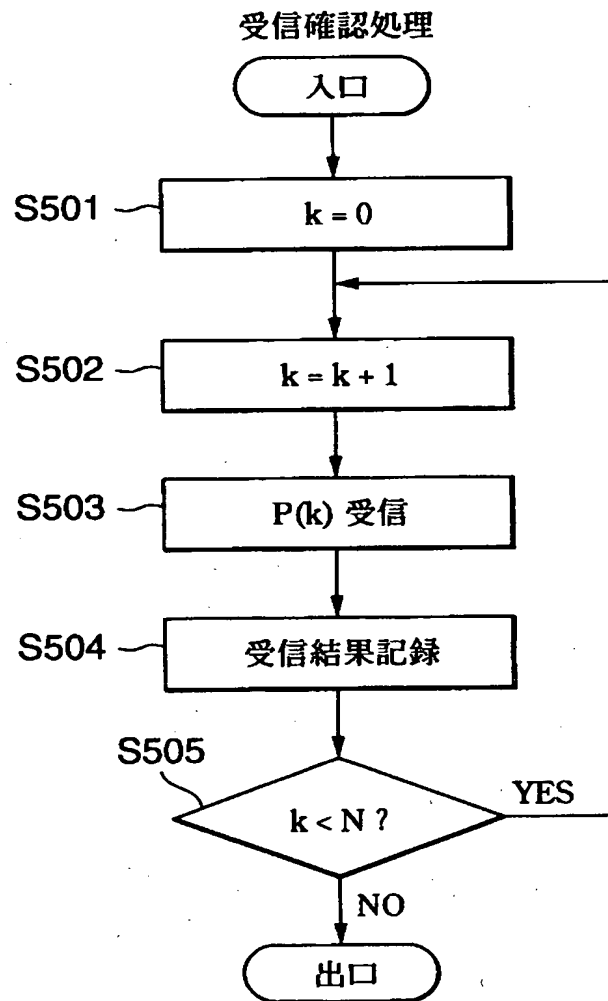


【図9】

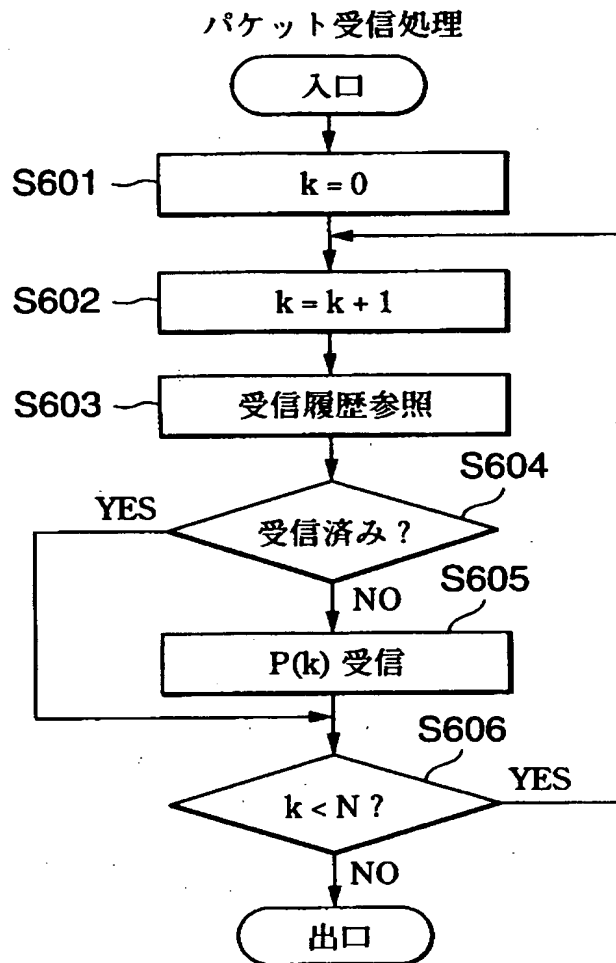




【図10】



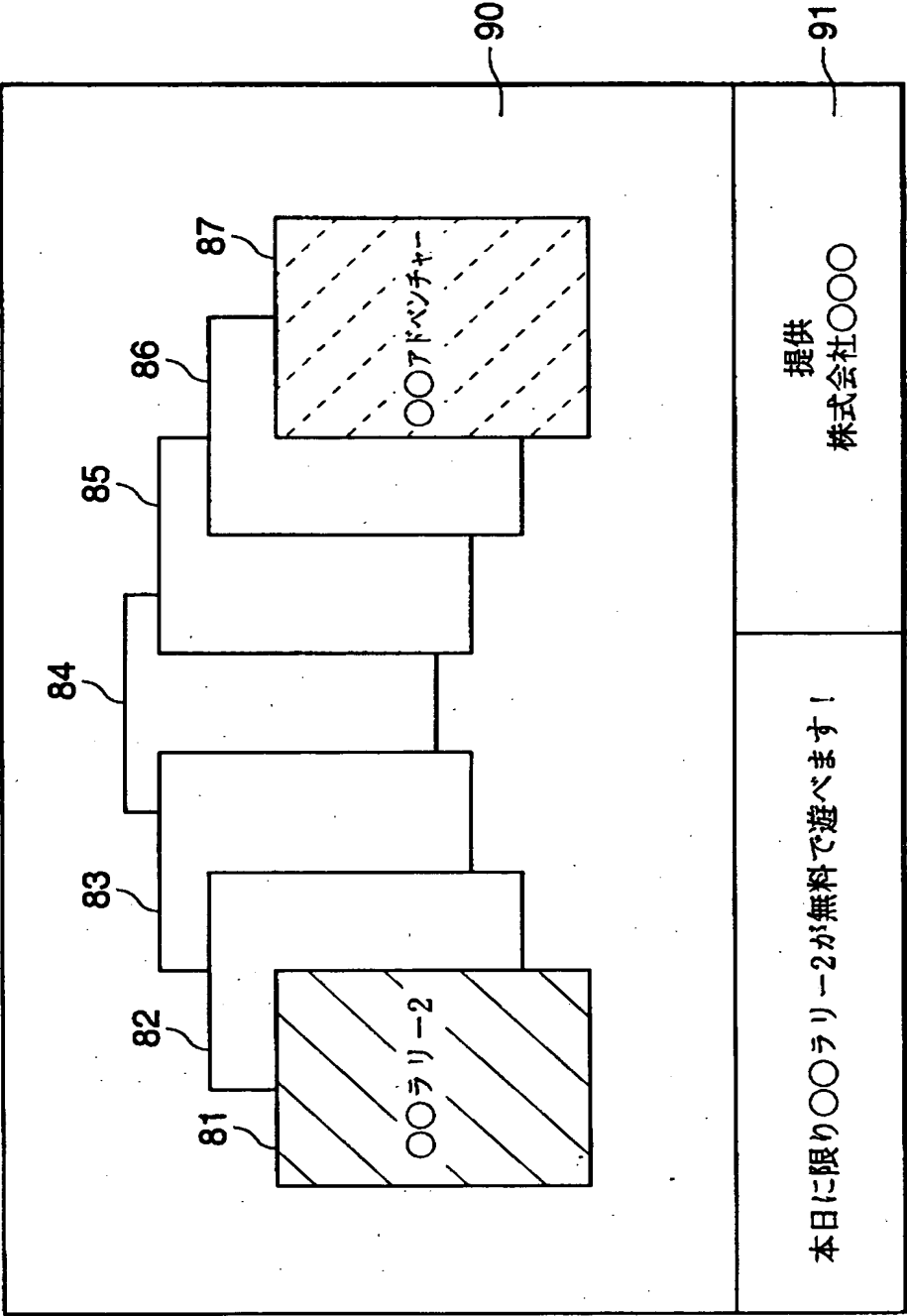
【図 1 1】



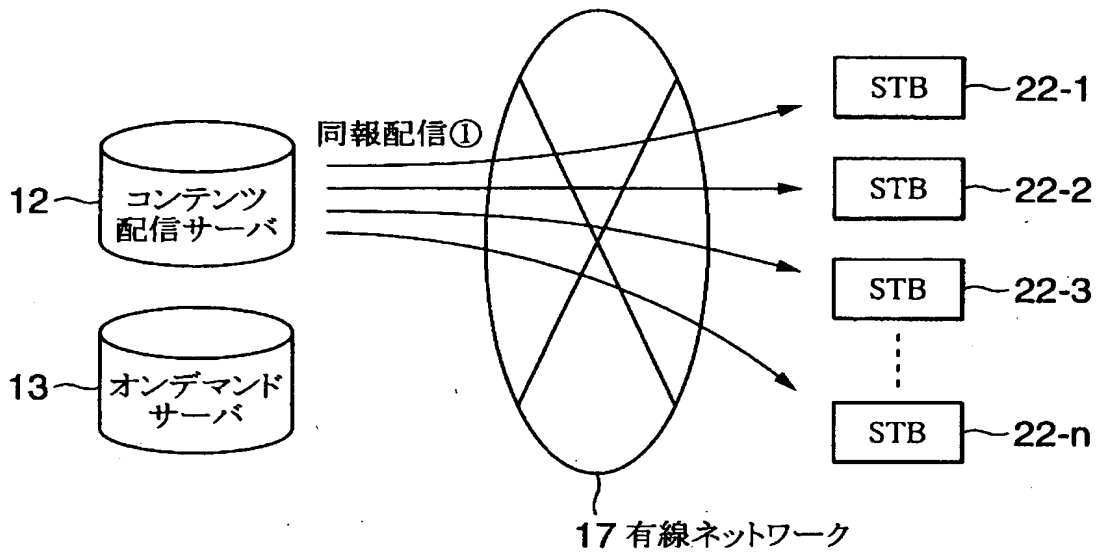
【図 1 2】

パケット	受信結果
P(1)	○
P(2)	○
P(3)	×
⋮	⋮
P(N)	○

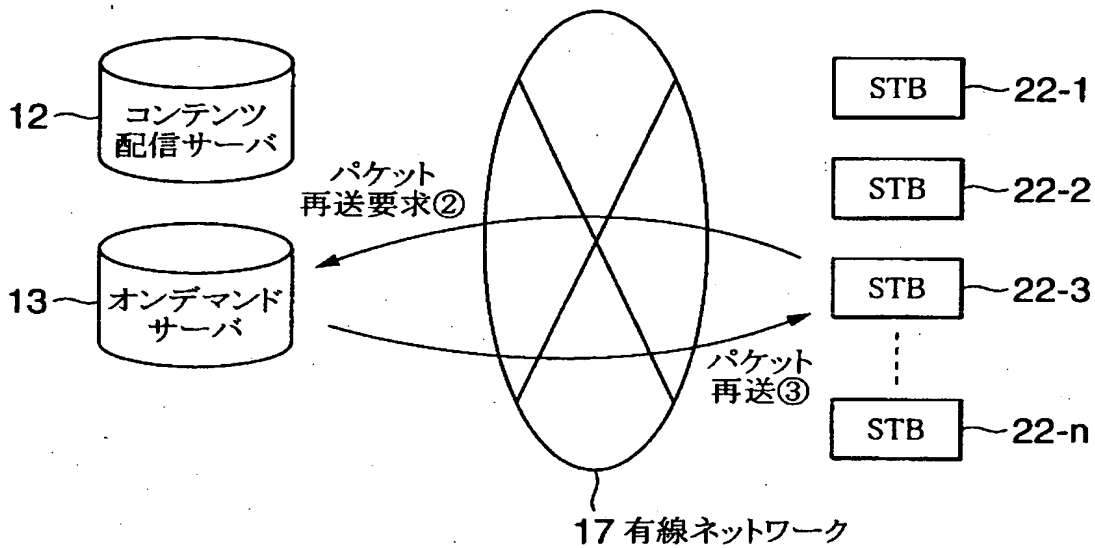
【図13】



【図14】



【図15】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 データ放送を利用してソフトウェアプログラムを配信する際に、セットトップ・ボックスにおけるデータストリームの受信誤りを訂正する。

【解決手段】 基地局（10）はソフトウェアプログラムをDSM-CCデータカルーセル方式のデータストリームに変換し、前記データストリームをMP EG 2方式のトランスポート・パケットに分割して、通信衛星（15）を介してセットトップ・ボックス（22）へソフトウェアプログラムを配信する。セットトップ・ボックス（22）はデータストリームの受信誤りを検出すると、基地局（10）へ正常に受信できなかったトランスポート・パケットの再送を要求する。基地局（10）は再送要求のあったトランスポート・パケットを公衆回線（16）を介してセットトップ・ボックス（22）へ再送する。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000132471]

1. 変更年月日	2000年11月 1日
[変更理由]	名称変更
住 所	東京都大田区羽田1丁目2番12号
氏 名	株式会社セガ